

**(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum**  
Internationales Büro



**(43) Internationales Veröffentlichungsdatum**  
**28. Oktober 2004 (28.10.2004)**

**PCT**

**(10) Internationale Veröffentlichungsnummer**  
**WO 2004/092239 A1**

**(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>:** C08G 12/32,  
73/06

**(21) Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2004/003269

(22) Internationales Anmeldedatum: 26. März 2004 (26.03.2004)

**(25) Einreichungssprache:** Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10318481.3      16. April 2003 (16.04.2003)      DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): AMI AGROLINZ MELAMINE INTERNATIONAL GMBH [AT/AT]; St.-Peter-Strasse 25, A-4021 Linz (AT).

**(72) Erfinder; und**

(75) **Erfinder/Anmelder (nur für US): RÄTZSCH, Manfred** [DE/AT]; Langbauernweg 4, A-4073 Wilhering (AT). **BUCKA, Hartmut** [DE/AT]; Nr. 125, A-4622 Eggen-dorf (AT). **SCHRÖDER, Frank** [DE/DE]; Borsdorfer Strasse 23, 04683 Albrechtshain (DE). **PFEIFFER, Steffen** [DE/AT]; Beuttlertweg 55, A-4030 Linz (AT). **TAPPEINER, Günther** [IT/IT]; Via delle Palme N° 3, I-10025 Legnano (MI) (IT).

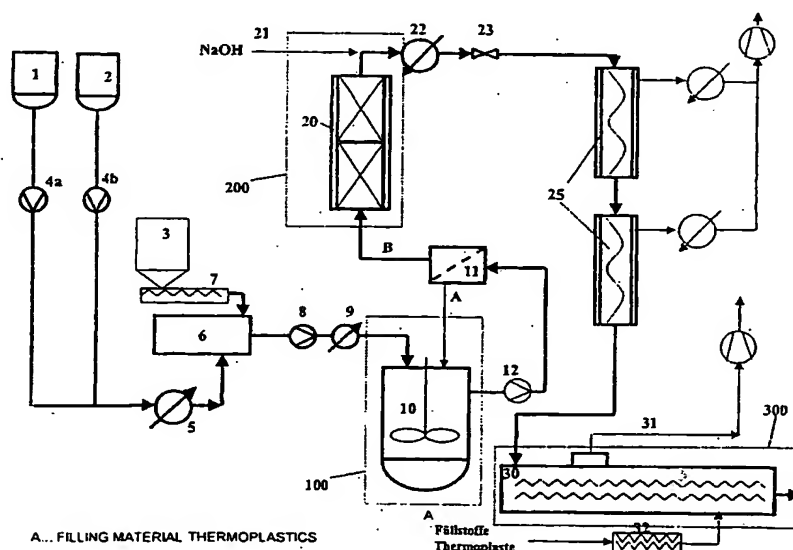
(74) **Anwalt: GROSS, Felix; Maikowski & Ninnemann, Postfach 15 09 20, 10671 Berlin (DE).**

**(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart):** AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR THE CONTINUOUS SYNTHESIS OF A LIQUID MELAMINE RESIN

**(54) Bezeichnung:** VERFAHREN ZUR KONTINUIERLICHEN SYNTHESE EINES MELAMINFLÜSSIGHARZES



**(S7) Abstract:** The invention relates to a method for synthesising a liquid melamine resin, characterised in that: a) melamine, at least one aldehyde and at least one alcohol are fed to at least one first reactor (10) operated continuously, in particular at least one agitated tank operated continuously and are reacted together, b) the reaction product that is obtained is fed to a solid-liquid phase separation device (11), c) a solid-rich phase (A) that has been produced in the solid-liquid phase separation (11) is fed back to at least one first reactor (10) and d) a phase (B) devoid of solids that has been produced in the solid-liquid phase separation (11) is subjected to additional processing steps. The invention thus provides an efficient continuous direct synthesis method.

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Synthese eines Melaminflüssigharzes, dadurch gekennzeichnet, dass a) mindestens einem kontinuierlichen ersten Reaktor (10), insbesondere mindestens einem kontinuierlichen Rührkessel, Melamin, mindestens ein Aldehyd und

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

**WO 2004/092239 A1**



FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

mindestens ein Alkohol zugeführt und zur Reaktion gebracht werden, b) das entstehende Reaktionsprodukt einer Fest-Flüssig-Phasentrennvorrichtung (11) zugeführt wird, c) eine nach der Fest-Flüssig-Phasentrennvorrichtung (11) vorliegende feststoffreiche Phase (A) wieder mindestens einem ersten Reaktor (10) zugeführt wird und d) eine nach der Fest-Flüssig-Phasentrennvorrichtung (11) vorliegende feststoffarme Phase (B) weiteren Verarbeitungsschritten unterzogen wird. Damit wird ein effizientes kontinuierliches Direktsyntheseverfahren geschaffen.